已选择 测试用图库\1.jpg 作为基准。

开始分析图像 测试用图库\1.jpg。

分析颜色矩...

已完成颜色矩分析，耗时1.94秒。颜色矩向量：[3.87291474e+01 1.54577353e+01 1.67869985e+01 2.76025928e+03

7.02588448e+02 7.57637203e+02 3.03939986e+05 5.51247783e+04

5.82394037e+04]

分析对比度...

已完成对比度分析，耗时0.58秒。对比度：22.390009342374597

分析朝向...

已完成朝向分析，耗时0.7秒。朝向：2.0497175482124517

开始分析粗糙度，这一步可能需要较长时间。

窗口均值计算完成，该过程耗时391.15秒。

各像素精细度计算完成，该过程耗时3.41秒。

已完成粗糙度分析，耗时394.84秒。粗糙度：33.453828458757805

图像 测试用图库\1.jpg 分析完毕。

开始分析图像 测试用图库\10.jpg。

分析颜色矩...

已完成颜色矩分析，耗时2.08秒。颜色矩向量：[5.66113654e+01 6.01662835e+01 6.15741543e+01 6.10058722e+03

6.23582269e+03 6.42986367e+03 1.00783723e+06 1.00379334e+06

1.04402608e+06]

分析对比度...

已完成对比度分析，耗时0.62秒。对比度：nan

分析朝向...

E:/项目/Python/3年级/Digital-Assets-Management/作业5：图像相似度评估/main.py:237: RuntimeWarning: invalid value encountered in double\_scalars

return var\_quad \*\* (1 / 4) / (alpha \*\* (1 / 4))

已完成朝向分析，耗时0.61秒。朝向：1.2746198322764453

开始分析粗糙度，这一步可能需要较长时间。

窗口均值计算完成，该过程耗时475.34秒。

各像素精细度计算完成，该过程耗时4.05秒。

已完成粗糙度分析，耗时479.66秒。粗糙度：34.976460403182585

图像 测试用图库\10.jpg 分析完毕。

开始分析图像 测试用图库\2.jpg。

分析颜色矩...

已完成颜色矩分析，耗时2.05秒。颜色矩向量：[4.99002753e+01 4.66031087e+01 4.63695848e+01 4.09839365e+03

3.50614698e+03 3.44740940e+03 5.54843484e+05 4.37405223e+05

4.25737878e+05]

分析对比度...

已完成对比度分析，耗时0.64秒。对比度：19.698947652941946

分析朝向...

已完成朝向分析，耗时0.62秒。朝向：1.0557082980877444

开始分析粗糙度，这一步可能需要较长时间。

窗口均值计算完成，该过程耗时474.87秒。

各像素精细度计算完成，该过程耗时4.02秒。

已完成粗糙度分析，耗时479.17秒。粗糙度：34.976460403182585

图像 测试用图库\2.jpg 分析完毕。

开始分析图像 测试用图库\3.jpg。

分析颜色矩...

已完成颜色矩分析，耗时2.09秒。颜色矩向量：[3.67354736e+01 5.08191054e+01 6.18132189e+01 3.97822979e+03

5.36552101e+03 6.89263365e+03 5.97984221e+05 8.57590326e+05

1.16052338e+06]

分析对比度...

已完成对比度分析，耗时0.69秒。对比度：66.43435204641744

分析朝向...

已完成朝向分析，耗时0.7秒。朝向：1.037724080475221

开始分析粗糙度，这一步可能需要较长时间。

窗口均值计算完成，该过程耗时476.85秒。

各像素精细度计算完成，该过程耗时4.18秒。

已完成粗糙度分析，耗时481.39秒。粗糙度：34.976460403182585

图像 测试用图库\3.jpg 分析完毕。

开始分析图像 测试用图库\4.jpg。

分析颜色矩...

已完成颜色矩分析，耗时2.25秒。颜色矩向量：[6.20482551e+01 6.65003764e+01 6.82029487e+01 5.85050965e+03

6.48148348e+03 6.81190074e+03 8.62565768e+05 9.61980000e+05

1.03162902e+06]

分析对比度...

已完成对比度分析，耗时0.7秒。对比度：44.82699134491574

分析朝向...

已完成朝向分析，耗时0.64秒。朝向：1.0374100169912661

开始分析粗糙度，这一步可能需要较长时间。

窗口均值计算完成，该过程耗时532.07秒。

各像素精细度计算完成，该过程耗时4.71秒。

已完成粗糙度分析，耗时537.1秒。粗糙度：34.976460403182585

图像 测试用图库\4.jpg 分析完毕。

开始分析图像 测试用图库\5.jpg。

分析颜色矩...

已完成颜色矩分析，耗时2.3秒。颜色矩向量：[8.21733263e+00 1.27586399e+01 1.88714125e+01 1.38372425e+02

2.93336139e+02 6.06091226e+02 4.93364492e+03 1.24677422e+04

3.38464460e+04]

分析对比度...

已完成对比度分析，耗时0.83秒。对比度：18.05719524228191

分析朝向...

已完成朝向分析，耗时0.66秒。朝向：0.46493893150946586

开始分析粗糙度，这一步可能需要较长时间。

窗口均值计算完成，该过程耗时516.92秒。

各像素精细度计算完成，该过程耗时4.36秒。

已完成粗糙度分析，耗时521.61秒。粗糙度：34.976460403182585

图像 测试用图库\5.jpg 分析完毕。

开始分析图像 测试用图库\6.jpg。

分析颜色矩...

已完成颜色矩分析，耗时2.25秒。颜色矩向量：[5.66280246e+01 5.63992615e+01 5.25569424e+01 5.34483127e+03

5.02154798e+03 4.79276710e+03 7.64495955e+05 7.02293339e+05

7.06400877e+05]

分析对比度...

已完成对比度分析，耗时0.66秒。对比度：27.790928220652788

分析朝向...

已完成朝向分析，耗时0.76秒。朝向：1.572052745427288

开始分析粗糙度，这一步可能需要较长时间。

窗口均值计算完成，该过程耗时523.99秒。

各像素精细度计算完成，该过程耗时4.71秒。

已完成粗糙度分析，耗时529.02秒。粗糙度：34.976460403182585

图像 测试用图库\6.jpg 分析完毕。

开始分析图像 测试用图库\7.jpg。

分析颜色矩...

已完成颜色矩分析，耗时2.36秒。颜色矩向量：[3.18235440e+01 5.11468099e+01 5.34634603e+01 5.44224851e+03

4.08511574e+03 4.21566635e+03 1.05267708e+06 5.34982373e+05

5.31489917e+05]

分析对比度...

已完成对比度分析，耗时0.68秒。对比度：32.40203896063212

分析朝向...

已完成朝向分析，耗时0.68秒。朝向：1.8094719312105312

开始分析粗糙度，这一步可能需要较长时间。

窗口均值计算完成，该过程耗时510.77秒。

各像素精细度计算完成，该过程耗时4.35秒。

已完成粗糙度分析，耗时515.44秒。粗糙度：34.976460403182585

图像 测试用图库\7.jpg 分析完毕。

开始分析图像 测试用图库\8.jpg。

分析颜色矩...

已完成颜色矩分析，耗时1.9秒。颜色矩向量：[4.54667196e+01 4.92417399e+01 5.44716349e+01 5.54131992e+03

5.82985489e+03 6.58416330e+03 9.40642501e+05 1.00038652e+06

1.16925526e+06]

分析对比度...

已完成对比度分析，耗时0.55秒。对比度：nan

分析朝向...

已完成朝向分析，耗时0.56秒。朝向：0.9803747081881665

开始分析粗糙度，这一步可能需要较长时间。

窗口均值计算完成，该过程耗时390.87秒。

各像素精细度计算完成，该过程耗时3.42秒。

已完成粗糙度分析，耗时394.55秒。粗糙度：33.363244688753525

图像 测试用图库\8.jpg 分析完毕。

开始分析图像 测试用图库\9.jpg。

分析颜色矩...

已完成颜色矩分析，耗时1.83秒。颜色矩向量：[5.61579590e+00 9.54508057e+00 9.93158366e+00 1.94600658e+02

2.11668935e+02 2.28232501e+02 1.65145027e+04 9.53529364e+03

1.03000267e+04]

分析对比度...

已完成对比度分析，耗时0.53秒。对比度：19.61719138961051

分析朝向...

已完成朝向分析，耗时0.54秒。朝向：1.2413458648274207

开始分析粗糙度，这一步可能需要较长时间。

窗口均值计算完成，该过程耗时371.76秒。

各像素精细度计算完成，该过程耗时3.46秒。

已完成粗糙度分析，耗时375.48秒。粗糙度：33.363244688753525

图像 测试用图库\9.jpg 分析完毕。

开始分析相似度。

基准 测试用图库\1.jpg 与图像 测试用图库\10.jpg 的相似度为0.8349991217569049

基准 测试用图库\1.jpg 与图像 测试用图库\2.jpg 的相似度为0.7975806553531334

基准 测试用图库\1.jpg 与图像 测试用图库\3.jpg 的相似度为0.6009675863489017

基准 测试用图库\1.jpg 与图像 测试用图库\4.jpg 的相似度为0.6710344614162238

基准 测试用图库\1.jpg 与图像 测试用图库\5.jpg 的相似度为0.5882839817017487

基准 测试用图库\1.jpg 与图像 测试用图库\6.jpg 的相似度为0.8300247277996131

基准 测试用图库\1.jpg 与图像 测试用图库\7.jpg 的相似度为0.8661957664358674

基准 测试用图库\1.jpg 与图像 测试用图库\8.jpg 的相似度为0.7993188324252349

基准 测试用图库\1.jpg 与图像 测试用图库\9.jpg 的相似度为0.8452456974801665

全部分析已结束，与基准 测试用图库\1.jpg 最为相似的图片为 测试用图库\9.jpg。

Process finished with exit code 0